

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONIA – UNIR
CAMPUS DE CACOAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

FERNANDO HÚNGARO LEMES GONÇALVES

**SUSTENTABILIDADE QUE VEM DO LIXO
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM
DE MATERIAIS PLÁSTICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL – RO**

Trabalho de Conclusão de Curso.

Artigo.

**Cacoal
2009**

FERNANDO HÚNGARO LEMES GONÇALVES

**SUSTENTABILIDADE QUE VEM DO LIXO
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM
DE MATERIAIS PLÁSTICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL – RO**

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia, *Campus* de Cacoal, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientação: Prof. MS. Tiago Henrique S.Echternacht

**CACOAL
2009.**

**SUSTENTABILIDADE QUE VEM DO LIXO
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM
DE MATERIAIS PLÁSTICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL – RO**

Por

FERNANDO HÚNGARO LEMES GONÇALVES

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia, Curso de Ciências Contábeis, para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, mediante a Banca Examinadora, formada por:

Presidente

Profº. Ms. Tiago Echternacht – Orientador/UNIR

Membro

Profº. Ms. Wellington Silva Porto/UNIR

Membro

Profº. Ms. Maria Bernadete Junkes/UNIR

**Cacoal
2009**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe, Clotilde Húngaro Gonçalves, que apesar das dificuldades que a vida lhe impôs, cumpriu e cumpre mais que dignamente com todos os atributos que Deus dá a uma mãe, sendo minha fonte de orgulho, inspiração e confiança, dedico este trabalho a todo o empenho desta senhora em educar digna e honradamente os seus três filhos, Rodrigo, Fernando e Eduardo Húngaro Lemes Gonçalves; e

À memória do colega Dhiego Albares Passamani.

AGRADECIMENTOS

A Deus que é nosso mestre, pai, criador, que nos abençoa e nos guarda.

A todos os mestres e amigos, em particular os mestres Suzenir Aguiar da Silva Sato, Estela Pitwak Rossoni, Wellington Silva Porto e Silas Neiva de Carvalho, os quais me acompanham desde o início desta caminhada, servindo-me não apenas como professores, mas como verdadeiros companheiros de jornada.

A todos os colaboradores da UNIR, seja de forma direta ou indireta, que contribuíram de alguma maneira com a minha formação acadêmica.

Agradecimento especial ao professor MS. Tiago Henrique S. Echternacht, que me orientou durante a execução deste trabalho.

SUSTENTABILIDADE QUE VEM DO LIXO ANÁLISE DA VIABILIDADE DE UMA EMPRESA DE RECICLAGEM DE MATERIAIS PLÁSTICOS NO MUNICÍPIO DE CACOAL – RO

Fernando Húngaro Lemes Gonçalves¹

RESUMO

A reciclagem do lixo é um dos caminhos mais certos com destino à sustentabilidade, uma vez que pode gerar empregos e riquezas ao mesmo tempo em que contribui para a melhoria da qualidade de vida da população, enquanto propicia a economia dos recursos não renováveis extraídos da natureza. Este trabalho trata da análise de viabilidade econômica na empresa de reciclagem de plásticos Cacoplast, situada no município de Cacoal – RO, que transforma garrafas tipo PET em tubos largamente utilizados na construção civil (semelhantes aos tubos de PVC), neste caso foram apurados projeções de lucro anuais médias superiores a 40% durante os períodos de maiores vendas, entre os resultados há também aqueles gerados para o município, onde foi constatada uma economia operacional de 27,2% nos serviços de coleta de lixo do município de Cacoal – RO, onde a empresa também gera emprego e renda.

Palavras – chave: Reciclagem, Sustentabilidade, Tubopet, PET, PEAD.

INTRODUÇÃO

Desde o início da revolução industrial ocorrida no século XVII o mundo vem passando por várias transformações, como um dos principais fatores e talvez o maior agravante, haja o problema da poluição decorrente dos processos de produção acelerados aliados a um consumo crescente que prioriza a praticidade e ignora seus efeitos colaterais, produzindo e consumindo cada vez mais produtos que se utilizam dos mais diversos materiais nocivos ao meio ambiente. Estes materiais acabam por ser depositados em lixões e contaminando o solo e a água e o ar e contribuindo, entre outras coisas, com o aquecimento global.

Em pleno século XXI, o homem encontra-se ameaçado por suas próprias criações, pois o acúmulo de lixo e resíduos na atmosfera vem transformando a vida

¹ Graduando em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia, Campus de Cacoal, sob orientação do professor MS. Tiago Henrique S.Echternacht.

do ser humano e forçando-o a melhor gerir seus recursos naturais buscando o desenvolvimento sustentável das nações, ou seja, o crescimento econômico aliado à necessidade de preservação dos recursos naturais.

Este fato aliado à necessidade de geração de emprego e renda para que as pessoas vivam de maneira digna e haja o desenvolvimento econômico fez surgir o termo sustentabilidade, que significa a junção da produção e do crescimento econômico com a conservação e manutenção dos recursos naturais.

Este trabalho se apresenta na forma de estudo de caso, o qual fora efetuado na empresa de reciclagem de plásticos Cacoplast, situada no município de Cacoal - RO com o objetivo de levantar informações inerentes à relação custo x benefício do exercício da atividade industrial da reciclagem na referida indústria, tanto na visão gerencial da indústria quanto na visão administrativa do município.

Quanto à metodologia, é pertinente citar a seguinte observação:

Quando um estudo de caso é original e revelador, ou seja, apresenta um engenhoso recorte de uma situação complexa da vida real, cuja análise-síntese dos achados tem a possibilidade de surpreender, revelando perspectivas que não tinham sido abordadas por estudos assemelhados, o caso poderá ser qualificado como importante, e visto em si mesmo como uma descoberta. Oferece descrições, interpretações e explicações que chamam a atenção pelo ineditismo. (Martins 2008)

Martins afirma ainda que existem observações indispensáveis para a correta aplicação do estudo de caso, uma vez que o pesquisador é o único a conhecer os dados profundamente e transformá-los em informações úteis, deve fazê-lo com cautela e transparência a fim de que o estudo de caso traga informações válidas aos usuários dos resultados.

Segundo Martins (2008, p.8), “o Estudo de Caso é uma estratégia de pesquisa que pede avaliação qualitativa, pois seu objetivo é o estudo de uma unidade social que se analisa profunda e intensamente.”

Trata-se de uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real (pesquisa naturalística), onde o pesquisador não tem controle sobre os eventos e variáveis, buscando apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto. Mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado –

problema da pesquisa -, o Estudo de Caso possibilita a penetração na realidade social, não conseguida plenamente na avaliação quantitativa.

De acordo com Martins (2008), este trabalho qualitativo acontece visando gerar teorias relacionadas aos benefícios proporcionados pela reciclagem, tratando-se do alcance dos resultados de um caso específico, que, estudado cuidadosamente, demonstrará seus impactos no meio ambiente e no âmbito econômico e social em que se encontra, tratando-se, portanto, de uma avaliação qualitativa onde o caso estudado norteará a geração de uma teoria acerca do relacionamento da indústria de reciclagem estudada com o meio em que está inserida no contexto da região de Cacoal - RO.

O caso aqui demonstrado apresenta algumas das características apontadas por Martins (2008), como por exemplo, a utilização de métodos de pesquisa idôneos e práticos, coletando dados de maneira primária e secundária havendo a separação do tipo de coleta pelo grau de relevância de tais dados e, deles extraindo as informações desejadas através de planilhas e formulários informatizados, destacando o ineditismo e a conseqüente possibilidade de surpreender.

O trabalho aborda a reciclagem de maneira diferente daquelas encontradas em outras publicações, onde, nesta o tema central é o custo benefício como um todo, ou seja, o custo benefício resultante da atividade da reciclagem, tanto para a empresa que recicla e obtém desta atividade os seus lucros financeiros como para a sociedade que se beneficia com a geração de emprego e renda e para o governo que aprecia melhores índices de crescimento econômico, desenvolvimento de políticas ecológicas e menores custos com os serviços de coleta de lixo e aterramento sanitário no município.

1 REFERENCIAS

Dada a expansão do processo industrial pelo mundo, o próprio lixo tornou-se um negócio que, se lucrativo, pode ser uma das soluções ao problema da sustentabilidade.

O presente trabalho trata da viabilidade econômica observada no caso de uma indústria de reciclagem de materiais plásticos no município de Cacoal – RO,

para que seja feita a interpretação desses resultados, é importante que se conheça as seguintes informações:

1.1 O Lixo

Quando se faz referência ao estudo do lixo, é importante referir-se a reciclagem, por ser uma das alternativas encontradas ao problema do acúmulo de resíduos no solo além de ser o lixo uma abundante matéria prima nas áreas urbanas. A reciclagem tem papel fundamental no assunto referido, e a seu respeito é conveniente apresentar a seguinte citação:

A palavra reciclagem começou a ser utilizada timidamente na década de 70, mas hoje ela é sinônimo de negócio. A reciclagem de diversos tipos de produtos gera atualmente um faturamento no Brasil de cerca de R\$ 2 bilhões ao ano, e que pode chegar a mais de R\$ 9 bilhões nos próximos anos. A partir destes valores presume-se que o mercado de reciclagem é um mercado bastante promissor aos negócios e que também tem muito a crescer. (GASPARIN 2008)

Uma das alternativas encontradas ao problema do acúmulo de resíduos no solo é a reciclagem, haja vista que o lixo é uma abundante matéria prima nas áreas urbanas.

Muitos dos materiais encontrados no lixo demoram séculos para se decompor no meio ambiente, conforme mostra o quadro abaixo:

Quadro 1 - Tempo de decomposição do lixo.

Lixo	Tempo de decomposição
Papel	03 a 06 meses
Nylon	mais de 30 anos
Plástico	Mais de 100 anos

Fonte:< <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/decomposicao-do-lixo.php>>, acessado em 30/05/2009.

1.2 A Reciclagem e a Contabilidade Ambiental

Ao abordar-se o tema “Reciclagem” na área da contabilidade um termo vinculado com frequência é o termo “contabilidade ambiental”, que muito além de ser apenas uma terminologia, é a definição de uma ramificação das Ciências Contábeis. Essa associação se dá devido ao fato de que a Contabilidade Ambiental é uma ferramenta nascida em decorrência de uma crescente preocupação com o meio ambiente.

De acordo com Tinoco e Kraemer (2004), a proteção ao meio ambiente vem tornando-se uma preocupação de muitas empresas, de formadores de opinião e de parcela significativa da população, em várias partes do mundo. Isso decorre do elevado nível de degradação do Patrimônio Ambiental da humanidade, e leva as organizações a se adaptarem para que haja uma convivência equilibrada com o meio ambiente.

Apesar de tal associação, este trabalho que trata da reciclagem não entrará nos méritos da contabilidade ambiental, pelos seguintes motivos:

Junior (*apud* SILVA, 2008, p.12), afirma que “a contabilidade ambiental, a partir da própria definição de Contabilidade, é o registro do patrimônio ambiental (bens, direitos e obrigações ambientais) de uma organização”.

O objetivo principal da Contabilidade ambiental é o de criar condições para que cada grupo de usuários, sejam internos ou externos à empresa, possa avaliar a situação financeira e econômica da organização, além de tornar possível fazer previsões quanto ao comportamento futuro da mesma, levando-se em conta os efeitos causados ao meio ambiente por esta entidade.

A contabilidade ambiental só existe se as empresas quiserem que ela exista, ou seja: Depende das empresas se vão, ou não, adotar o conceito de contabilidade ambiental. Uma empresa altamente poluidora, e que continua poluindo, evidentemente, não tem interesse em mostrar para a sociedade que ela é uma empresa que agride o meio ambiente, pois, fazendo isso, poderia ocasionar para ela perdas enormes, seja econômica, financeira, fiscal, social etc.

Enquanto a contabilidade ambiental trabalha com as demonstrações das variações do “patrimônio ambiental”, o presente trabalho aborda o aspecto de viabilidade econômica do negócio da reciclagem no caso da empresa Cacoplast, situada no município de Cacoal-RO, a fim de evidenciar os resultados obtidos pela

empresa em sua atividade de produção e comércio de materiais reciclados, e também pelo município que a abriga, uma vez que a atividade industrial da reciclagem gera emprego, renda e propicia menores custos ao poder público no que tange aos serviços de coleta de lixo, saúde pública, entre outros, extraindo destes os índices de viabilidade econômica.

1.3 Relação Custo x Benefício

O conceito de custo x benefício é definido por Hassegawa (1999 p2), como sendo “o processo usado para a determinação da eficiência econômica global de investimentos públicos ou privados em obras infra-estruturais, no qual se comparam os custos com os benefícios sociais que provavelmente resultarão da aplicação.” Segundo esse processo, deve-se escolher entre vários projetos aquele que apresente a maior diferença positiva entre os benefícios (econômicos e sociais) e os custos globais.

Existe ainda a abordagem da relação custo x benefício como sendo uma contradição da necessidade, onde se deve observar a relação contrária, ou seja, Benefício x Custo, priorizando assim os benefícios e dando menor importância ao valor dos custos. Este pensamento surgiu da simples análise das vontades do ser humano, as quais são realizadas mesmo que uma análise indique custos relativamente altos, sendo assim, deve-se observar não apenas as vontades do ser humano, mas as necessidades das pessoas como sociedade e diante da relevância de tal necessidade os custos, que, por mais altos que sejam não tornam inviável sua realização.

1.4 Rentabilidade do Patrimônio Líquido (Retorno Sobre Investimento)

Matarazzo (2008 p.180), afirma que “a verificação pura e simples do valor do lucro líquido de uma empresa não é esclarecedora. É preciso comparar esse valor com o Capital Próprio investido”.

Segundo Matarazzo (2008 p.181), o papel do índice de rentabilidade é mostrar qual a taxa de rendimento do Capital Próprio, com a finalidade de avaliar se

a empresa possui rentabilidade inferior ou superior a outras opções, como por exemplo, ações na Bolsa de Valores, rendimentos da Caderneta de Poupança, etc.

1.5 O Polietileno Tereftalato – PET

Segundo o sítio na internet da empresa Plastimax², “por possuir a característica de ser um termoplástico e possuir grande potencial de reciclagem, o PET pode ser aplicado em estofamentos de carro, carpetes, tapetes, lonas, roupas, adesivos e até mesmo tintas.”

PET significa Polietileno Tereftalato, uma resina plástica e um tipo de poliéster. O PET é uma embalagem barata, leve, resistente e reciclável e por isso é amplamente utilizada pela indústria, tem excelente barreira para gases e odores. Ele é um termoplástico, o que significa que pode ser reprocessado várias vezes, pois quando submetido ao aquecimento esse plástico amolece, se funde e pode ser novamente moldado.

No Brasil, o uso das embalagens PET está crescendo e substituindo embalagens como: latas de flandres, vidros, multilaminados (tipo "longa vida" ou "caixinha") e até de outros plásticos. A PET pode ser encontrada em garrafas de suco, refrigerantes, óleos vegetais, água mineral, etc.

2 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

A presente pesquisa fora efetuada na empresa de reciclagem de materiais plásticos Cacoplast, situada no município de Cacoal – RO, e caracteriza-se como estudo de caso, possuindo as seguintes características:

- Objetivo geral: levantar os índices de retorno da atividade de reciclagem de materiais plásticos no município de Cacoal – RO, tanto para a administração da empresa de reciclagem quanto para o município que a abriga;

² Fabricante de máquinas equipamentos utilizados na reciclagem de materiais plásticos.

- Objetivos específicos:
 - Efetuar o levantamento das quantidades de plásticos re-utilizados pela empresa Cacoplast em sua atividade industrial;
 - Levantar valores como capital investido, volume de vendas, custos e despesas de produção e receita bruta mensal e deles extrair os índices de retorno sobre investimento;
 - Evidenciar os benefícios da instalação da empresa no município de Cacoal – RO.
- Período de duração da pesquisa: de 17 de abril a 20 de junho de 2009;
- Métodos de pesquisa utilizados: entrevistas com os proprietários/gestores e colaboradores, análise documental parcial e observação das operações diárias da empresa;
- Técnicas/ferramentas utilizadas: anotações a punho, elaboração e preenchimento de planilhas em Notebook.

3 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

A empresa de reciclagem de plásticos Cacoplast Indústria e Comércio de Reciclagem de Plástico Ltda. possui estrutura física própria e tem sua indústria fixada às margens da rodovia estadual RO-208, situada no km 36, no município de Cacoal - RO e atua desde dezembro de 2005 promovendo a reciclagem de materiais plásticos do tipo PET (encontrado principalmente em garrafas plásticas de refrigerante) e PEAD (encontrado principalmente em recipientes de produtos de limpeza como amaciantes de roupas e água sanitária). Desde 2008 a principal atividade industrial da empresa é a transformação destes materiais em tubos plásticos utilizados na construção civil, os quais têm qualidade e serventia semelhante aos comuns tubos de PVC já a muito utilizados nas redes hidráulicas de esgotos e abastecimento de água em empresas e domicílios. Como atividade secundária a empresa tem o fornecimento de plásticos triturados do tipo PET e PEAD para outras empresas que utilizam estes materiais como matéria prima.

4 PROCESSOS INDUSTRIAIS

Para produzir os tubos a partir do PET a empresa utiliza os seguintes processos industriais:

4.1 Descompactação e Separação dos Materiais

Os plásticos adquiridos dos catadores e cooperativas de coleta chegam à indústria em forma de blocos compactados, nesta etapa eles são totalmente descompactados e separados por tipo (conforme figura 1), onde são aproveitados apenas os tipos PET e PEAD.



Imagem 1: Descompactação/separação dos materiais.
Fonte: O autor.

Depois de separado o plástico é triturado e passa por um novo processo de separação, trata-se de um grande tanque com água (vide figura 2) que irá separar os materiais mais densos dos menos densos, como por exemplo, separar a garrafa de refrigerante de seu rótulo, a garrafa que é composta de material mais denso (PET) afunda enquanto que o rótulo feito de material menos denso (PEAD) flutua e é coletado da superfície. Neste processo o plástico também passa por higienização, sendo esta uma mistura de água com sabão neutro.



Figura 2: Tanque de separação/higienização.
Fonte: O autor.

4.2 Confecção dos Tubos

Depois de separados, triturados e higienizados os materiais seguem para um novo estágio da produção, são enviados através de um tubo para o segundo barracão da fábrica onde acontece o derretimento e fusão dos plásticos e são finalmente confeccionados, pesados, grafados e armazenados os tubos.

Logo que são enviados para o segundo estágio da produção os plásticos são separados por tipo em fardos e armazenados, em seguida são pré-aquecidos e inseridos em uma máquina chamada Extrusora, que derrete os plásticos fundindo-os e aplicando-lhes pressão suficiente para que adquiram a maleabilidade e qualidade necessária para que sejam moldados os tubos. Em seguida passam por uma rede de filtragem que retira do plástico derretido impurezas que não tenham sido retidas no processo de higienização, após este processo o plástico é moldado no formato, espessura e tamanho pretendido do tubo que está sendo produzido.

A última etapa do derretimento/molde consiste em uma câmara de hidrovácuo, que irá garantir ao tubo a resistência e acabamento externo necessários, resfriando o plástico sob pressão do vácuo.

A velocidade do processamento é controlada por outra máquina que puxa o tubo para o lado de fora, a espessura da camada de plástico utilizada no tubo é controlada por esta máquina e regulada pela velocidade de processamento.



Figura 3: Tubo já marcado.

Fonte: O autor.



Figura 4: Após receber a marcação o tubo é cortado automaticamente.

Fonte: O autor.

Encerrado o processo de fabricação, os tubos são marcados (conforme figura 3), cortados (vide figura 4), pesados e seguem para a confecção da bolsa de encaixe.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Após o período de análise das atividades da empresa, puderam-se observar os seguintes resultados:

5.1 Tubos Feitos a Partir do PET: Tubopet

De acordo com os administradores da empresa Cacoplast os tubos plásticos fabricados a partir de garrafas PET são conhecidos como “Tubopet” e possuem aplicações idênticas às dos tubos de PVC. Além de possuir maior durabilidade, os tubos apresentam vantagens como rigidez até duas vezes maior que seu equivalente em PVC além de sua composição ser 100% de material reciclado, 95% é de pet reciclado, sendo o restante composto de outros plásticos, também reciclados, que dão a consistência desejada à qualidade final do produto, e ainda pode ser utilizado em conjunto com os tubos de PVC já utilizados.

A aplicação do Tubopet é exatamente igual à de tubos de PVC. A união dos tubos, por exemplo, é feita com a mesma cola. E como as bitolas (diâmetro do cano) do Tubopet são as mesmas encontradas no mercado (40mm, 50mm, 75mm e 100mm), os tubos se fixam facilmente às conexões usuais, seja qual for o material, além de possuir um custo relativamente menor que o dos tubos de PVC.

Outro ponto é o custo: de 25% a 30% mais barato em relação aos melhores tubos de PVC encontrados no mercado, estes são os principais pontos positivos conhecidos da produção do Tubopet.

5.2 Custos de Produção

O volume médio de produção, considerando dimensões variadas, é de 10.200 tubos por mês, os custos e despesas médios de produção podem ser observados no Quadro 2.

É importante observar que a composição dos custos e despesas identificados não integra os valores das despesas financeiras e empréstimos contraídos.

Quadro 2: Custos e despesas da produção.

MATERIAL	QUANT.	UNID.	TOTAL MENSAL EM R\$
GARRAFA PET	29.400,00	KG	R\$ 17.640,00
PLASTICO TIPO P.E.A.D.	800,00	KG	R\$ 580,00
CARCAÇA (REFUGOS)	5.000,00	KG	-
PIGMENTO BRANCO	100,00	KG	R\$ 1.000,00
GÁS DE COZINHA	20,00	KG	R\$ 20,00
SABÃO NEUTRO	25,00	KG	R\$ 33,33
TOTAL DOS CUSTOS COM MATERIAIS			R\$ 19.273,33
ENERGIA ELETRICA			R\$ 6.300,00
MÃO DE OBRA DIRETA			R\$ 5.000,00
DEPRECIAÇÃO DE MAQUINAS			R\$ 4.166,67
OUTROS CUSTOS			R\$ 15.466,67
CONTABILIDADE			R\$ 500,00
MAT. DE ESCRITÓRIO			R\$ 400,00
DESPESAS ADMINISTRATIVAS			R\$ 900,00
TOTAL			R\$ 35.640,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

O método de custeio adotado pela empresa é o custeio por absorção, Martins (2006 p37), define o custeio por absorção como sendo o método derivado da aplicação dos Princípios de Contabilidade geralmente aceitos e explica que o método consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, sendo os demais gastos relativos ao esforço de produção distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos.

Dentre os custos de produção, foi observado que a energia elétrica utilizada não é mensurada separadamente por setor ou centro de custos, sendo apropriada ao processo de produção como um todo.

A água utilizada na indústria provém de lagoa existente na propriedade, ela é puxada por uma bomba até a indústria e após o processo retorna à sua origem, a água não recebe nenhum tipo de tratamento antes ou depois do processo de produção.

A mão de obra utilizada na empresa não carece de qualquer especialização ou nível de instrução, não havendo distinção de cargo ou salário entre os colaboradores, a supervisão dos processos de produção bem como as orientações aos funcionários são atividades realizadas pelos proprietários da empresa.

O transporte ou frete das matérias primas e produtos acabados são a cargo dos fornecedores/compradores dos mesmos, estando os valores de frete de matéria prima embutidos em seu valor de compra.

5.3 Margem de Lucro e Retorno Sobre Investimento

Em contrapartida aos custos apurados, a empresa obteve os resultados demonstrados no Quadro 3.

Quadro 3: Receitas e margem de lucro estimada.

MÉDIA DE RECEITA MENSAL	R\$	71.600,00
CUSTOS + DESPESAS MENSAIS	R\$	35.640,00
LUCRO MENSAL MÉDIO	R\$	35.960,00
MARGEM DE LUCRO ESTIMADA		50%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos resultados obtidos através método de custeio utilizado pode-se apurar o índice de rentabilidade da empresa, Matarazzo (2008 p180), afirma que para obtermos o índice de rentabilidade do Patrimônio Líquido basta efetuar-se a divisão do lucro líquido pelo valor do Patrimônio Líquido e transformar o resultado

em porcentagem multiplicando este valor por 100. A comparação do lucro obtido com o valor do patrimônio líquido pode ser observada no Quadro 4.

Quadro 4: Retorno sobre o capital investido.

PATRIMONIO LÍQUIDO	R\$	1.000.000,00
LUCRO MENSAL MÉDIO	R\$	35.960,00
RETORNO SOBRE O CAPITAL (MENSAL)		3,60%
RETORNO ANUAL		43,15%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao fazer uma previsão do retorno médio sobre o capital obteve-se o índice de retorno no valor de 43,15% ao ano, comparando este com o índice de retorno da caderneta de poupança no período de julho de 2009 (0,57% ao mês ou 7% ao ano) percebe-se diferença considerável.

Sabe-se que o lucro mensal médio da empresa Cacoplast é de R\$ 35.960,00 com um investimento de R\$ 1.000.000,00. O mesmo valor investido na caderneta de poupança durante o período de um mês renderia o montante de R\$ 5.659,00.

Considerando a comparação acima, margem de retorno sobre o capital investido é considerada satisfatória, pois a empresa exibe um índice de rentabilidade 636% maior que o da caderneta de poupança.

5.4 Resultados no Município

O município de Cacoal – RO possui 75.301 habitantes³, 19.100 domicílios⁴, e produz cerca de 55.000 kg de lixo por dia⁵, sendo a média de produção de lixo na proporção de 0,73 kg diários por habitante ou 2,88 kg diários por domicílio.

Todo o lixo produzido pelo município é depositado em lixão a céu aberto, onde os materiais descartados produzem gases altamente nocivos à atmosfera e

³ Fonte: IBGE, censo habitacional 2007;

⁴ Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Cacoal – RO.

⁵ Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Cacoal – RO.

contribuem para a poluição do solo e conseqüentemente dos lençóis d'água abaixo do solo, esta contaminação acontece como efeito das chuvas que caem sobre o lixo depositado, quando as águas levam consigo as impurezas ali existentes.

Dos 55.000 kg de lixo produzidos diariamente no município de Cacoal, cerca de 750 kg /dia (15.000 kg /mês) são reciclados pela empresa Cacoplast, além disso, a empresa ainda adquire plásticos de outros municípios da região, totalizando uma reciclagem mensal de aproximadamente 30.200 kg. Este lixo seria coletado pelo serviço público de coleta e depositado no lixão, onde pereceria com o tempo ou seria incinerado, poluindo o solo, água e ar.

Os números acima relacionados correspondem a uma economia operacional de 1,36% ao dia para o serviço público de coleta de lixo, o que significa uma economia de equipamentos, mão de obra e aterros sanitários na ordem de 27,2% ao mês apenas para o município de Cacoal.

Todo o plástico utilizado pela empresa é adquirido de catadores independentes e também por cooperativas de coleta, como por exemplo, a cooperativa Coopermark, situada no município de Cacoal, os fornecedores da empresa estão distribuídos entre os municípios de Cacoal, Espigão do Oeste, Pimenta Bueno, Presidente Médici e Ouro Preto D'Oeste, entre estes municípios a empresa estima que haja mais de 60 colaboradores indiretos, além dos 10 colaboradores diretos empregados pela empresa.

Uma grande dificuldade enfrentada pela empresa Cacoplast é a falta de incentivo por parte dos governos municipais e estadual, os quais não promovem nenhum tipo de incentivo à reciclagem (como por exemplo, coletas seletivas) e nem mesmo à atividade industrial exercida pela empresa (como exemplo há os incentivos de doação ou seção de terrenos para o funcionamento das indústrias).

Algumas das dificuldades enfrentadas são superadas com criatividade e empreendedorismo por parte das cooperativas de coleta existentes na região, como por exemplo, a ausência de coleta seletiva nos municípios que é compensada com a integração de um número de cooperados cada vez maior.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cumprindo com os objetivos do trabalho, foram apurados os números referentes ao funcionamento da empresa de reciclagem de plásticos Cacoplast, situada no município de Cacoal – RO, tanto seus índices de retorno internos quanto aqueles refletidos no município.

Foi observado que a empresa exibe lucratividade exemplar, com apenas quatro anos de atividade apresenta rentabilidade de 43,15%, margem considerada significativa quando se trata de uma empresa do ramo industrial e, mesmo com este índice de retorno a empresa possui capacidade de abastecer o mercado com um produto de alta qualidade e custos até 30% mais baixos que os melhores produtos oferecidos pela concorrência, os tubos de PVC.

Todo e qualquer ato realizado com o intuito de contribuir para com a sociedade e a qualidade de vida das pessoas é louvável, a empresa de reciclagem de lixo Cacoplast, situada no município de Cacoal – RO vem desenvolvendo a atividade de reciclagem de resíduos plásticos, agregando novo valor econômico àqueles materiais antes considerados inutilizáveis e propiciando uma nova (ou única) fonte de renda à população da classe mais baixa e carente da região: os catadores de lixo. Além disso, propicia economia de recursos aos governos municipais da região.

7 REFERÊNCIAS

Aplicações do PET. Disponível em
<<http://www.plastimaxmaquinas.com.br/reciclagem.php>>. Acessado em 23/06/2009.

Censo habitacional 2007. IBGE.

Dados do Município, Cacoal – RO. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Cacoal – RO.

Decomposição do Lixo. Disponível em
<<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/decomposicao-do-lixo.php>>, acessado em 30/05/2009.

GASPARIN, Mirian. **Reciclagem: um negócio promissor**. Jornal-e, Curitiba, 16 de junho de 2008. Seção Economia. Disponível em <<http://jornale.com.br/mirian/?p=1425>>. Acesso em: 6 de agosto de 2008.

HASSEGAWA, Toshikazu. **Custo x Benefício**. – Monografia (Conclusão de curso) UFPR/PR, Curitiba. 1999.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas; 2006.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso, uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanços**. São Paulo: Atlas; 2008.

SILVA, Benedito Gonçalves da. **Contabilidade Ambiental, sob a ótica da contabilidade financeira**. Curitiba: Juruá; 2008.

Sobre o PET. Disponível em <<http://www.plastimaxmaquinas.com.br/reciclagem.php>>, acessado em 23/06/2009.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas; 2004.